

JPW

IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

IN RE APPLICATION OF: Tohru HARADA, et al.

GAU: 2183

SERIAL NO: 10/802,769

EXAMINER:

FILED: March 18, 2004

FOR: FILE CREATION METHOD, SERVER, COMPUTER TERMINAL, RECORDING MEDIUM, INFORMATION PROCESSING APPARATUS, AND PROGRAM ADDITION SYSTEM

REQUEST FOR PRIORITY

COMMISSIONER FOR PATENTS
ALEXANDRIA, VIRGINIA 22313

SIR:

- ☐ Full benefit of the filing date of U.S. Application Serial Number , filed , is claimed pursuant to the provisions of 35 U.S.C. §120.
- ☐ Full benefit of the filing date(s) of U.S. Provisional Application(s) is claimed pursuant to the provisions of 35 U.S.C. §119(e): Application No. Date Filed
- ☒ Applicants claim any right to priority from any earlier filed applications to which they may be entitled pursuant to the provisions of 35 U.S.C. §119, as noted below.

In the matter of the above-identified application for patent, notice is hereby given that the applicants claim as priority:

<u>COUNTRY</u>	<u>APPLICATION NUMBER</u>	<u>MONTH/DAY/YEAR</u>
Japan	2003-076605	March 19, 2003
Japan	2004-057680	March 2, 2004

Certified copies of the corresponding Convention Application(s)

- ☒ are submitted herewith
- ☐ will be submitted prior to payment of the Final Fee
- ☐ were filed in prior application Serial No. filed
- ☐ were submitted to the International Bureau in PCT Application Number
Receipt of the certified copies by the International Bureau in a timely manner under PCT Rule 17.1(a) has been acknowledged as evidenced by the attached PCT/IB/304.
- ☐ (A) Application Serial No.(s) were filed in prior application Serial No. filed ; and
- ☐ (B) Application Serial No.(s)
☐ are submitted herewith
☐ will be submitted prior to payment of the Final Fee

Respectfully Submitted,

OBLON, SPIVAK, McCLELLAND,
MAIER & NEUSTADT, P.C.



Marvin J. Spivak

Registration No. 24,913

Surinder Sachar
Registration No. 34,423

Customer Number

22850

Tel. (703) 413-3000
Fax. (703) 413-2220
(OSMMN 05/03)

10/802,769

日 本 国 特 許 庁
JAPAN PATENT OFFICE

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されて
いる事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed
with this Office.

出 願 年 月 日 2 0 0 3 年 3 月 1 9 日
Date of Application:

出 願 番 号 特 願 2 0 0 3 - 0 7 6 6 0 5
Application Number:

[ST. 10/C]: [J P 2 0 0 3 - 0 7 6 6 0 5]

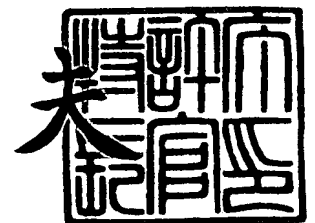
願 人 株式会社リコー
Applicant(s):

CERTIFIED COPY OF
PRIORITY DOCUMENT

2 0 0 3 年 1 1 月 2 8 日

特許庁長官
Commissioner,
Japan Patent Office

今 井 康 夫



出証番号 出証特 2 0 0 3 - 3 0 9 8 7 3 8

【書類名】 特許願

【整理番号】 0209317

【提出日】 平成15年 3月19日

【あて先】 特許庁長官 太田 信一郎 殿

【国際特許分類】 G06F 19/00
G03G 15/00

【発明の名称】 プログラム追加方法およびプログラム追加システム

【請求項の数】 22

【発明者】

【住所又は居所】 東京都大田区中馬込 1 丁目 3 番 6 号 株式会社リコー内

【氏名】 原田 亨

【発明者】

【住所又は居所】 東京都大田区中馬込 1 丁目 3 番 6 号 株式会社リコー内

【氏名】 金原 弘幸

【特許出願人】

【識別番号】 000006747

【氏名又は名称】 株式会社リコー

【代理人】

【識別番号】 100070150

【弁理士】

【氏名又は名称】 伊東 忠彦

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 002989

【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 プログラム追加方法およびプログラム追加システム

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 プログラム追加用記録媒体に記録するプログラム追加用ファイルを作成するサーバと、前記サーバにネットワークを介して接続されたコンピュータ端末と、プログラム追加用記録媒体を用いてプログラム起動用記録媒体にプログラムを追加する情報処理装置とを有するシステムのプログラム追加方法であって、

前記コンピュータ端末に入力された前記プログラム追加用記録媒体を作成するための情報が前記コンピュータ端末から前記サーバに送信され、前記サーバが前記情報処理装置にプログラムを追加するためのプログラム追加用ファイルを作成して前記コンピュータ端末に送信する作成段階と、

前記コンピュータ端末が、前記サーバから受信したプログラム追加用ファイルをプログラム追加用記録媒体に記録する記録段階と、

前記情報処理装置が、前記プログラム追加用ファイルが記録されたプログラム追加用記録媒体を挿入され、前記プログラム追加用ファイルを用いてプログラム起動用記録媒体にプログラムを追加する追加段階とを有することを特徴とするプログラム追加方法。

【請求項 2】 プログラム追加用記録媒体に記録するプログラム追加用ファイルを作成するサーバと、前記サーバにネットワークを介して接続されたコンピュータ端末と、プログラム追加用記録媒体を用いてプログラム起動用記録媒体にプログラムを追加する画像形成装置とを有するシステムのプログラム追加方法であって、

前記コンピュータ端末に入力された前記プログラム追加用記録媒体を作成するための情報が前記コンピュータ端末から前記サーバに送信され、前記サーバが前記画像形成装置にプログラムを追加するためのプログラム追加用ファイルを作成して前記コンピュータ端末に送信する作成段階と、

前記コンピュータ端末が、前記サーバから受信したプログラム追加用ファイルをプログラム追加用記録媒体に記録する記録段階と、

前記画像形成装置が、前記プログラム追加用ファイルが記録されたプログラム追加用記録媒体を挿入され、前記プログラム追加用ファイルを用いてプログラム起動用記録媒体にプログラムを追加する追加段階とを有することを特徴とするプログラム追加方法。

【請求項 3】 前記プログラム追加用記録媒体を作成するための情報は、前記コンピュータ端末の表示装置に表示された前記プログラム起動用記録媒体に追加するプログラムを選択するための選択画面から入力されることを特徴とする請求項 1 又は 2 記載のプログラム追加方法。

【請求項 4】 前記選択画面は、前記コンピュータ端末に前記プログラム追加用記録媒体を挿入したとき、前記コンピュータ端末の表示装置に表示されることを特徴とする請求項 3 記載のプログラム追加方法。

【請求項 5】 前記プログラム追加用記録媒体を作成するための情報は、前記プログラム起動用記録媒体に追加するプログラムの識別情報、前記情報処理装置または画像形成装置の識別情報を少なくとも含むことを特徴とする請求項 1 又は 2 記載のプログラム追加方法。

【請求項 6】 前記作成段階は、前記サーバが、プログラム追加用記録媒体を作成するための情報を前記コンピュータ端末から受信し、その情報に基づいて前記プログラム起動用記録媒体に追加するプログラム、そのプログラムの電子署名、設定ファイルおよび前記プログラム起動用記録媒体の識別情報を取得する段階と、

前記サーバが、設定ファイルおよびプログラム起動用記録媒体の識別情報から設定ファイルの電子署名を作成する段階と、

前記サーバが、前記プログラム起動用記録媒体に追加するプログラム、そのプログラムの電子署名、設定ファイル、設定ファイルの電子署名を含むプログラム追加用ファイルを前記コンピュータ端末に送信する段階とを有することを特徴とする請求項 1 又は 2 記載のプログラム追加方法。

【請求項 7】 前記サーバは、前記プログラム起動用記録媒体に追加するプログラム、そのプログラムの電子署名、設定ファイルおよび前記プログラム起動用記録媒体の識別情報を所定のデータベースから取得することを特徴とする請求

項 6 記載のプログラム追加方法。

【請求項 8】 前記追加段階は、前記プログラム追加用ファイルが記録されたプログラム追加用記録媒体のスロットへの挿入を検知する段階と、

前記プログラム追加用記録媒体から読み出したプログラム追加用ファイルの認証チェックを行い、その認証チェックの結果に応じて、前記プログラム追加用ファイルをプログラム起動用記録媒体に追加する段階と

を有することを特徴とする請求項 1 又は 2 記載のプログラム追加方法。

【請求項 9】 前記追加段階は、前記情報処理装置が、前記プログラム起動用記録媒体が複数あるときに、表示装置に前記プログラム追加用ファイルを追加するプログラム起動用記録媒体を選択させる画面を表示することを特徴とする請求項 1 記載のプログラム追加方法。

【請求項 10】 前記追加段階は、前記画像形成装置が、前記プログラム起動用記録媒体が複数あるときに、オペレーションパネルに前記プログラム追加用ファイルを追加するプログラム起動用記録媒体を選択させる画面を表示することを特徴とする請求項 2 記載のプログラム追加方法。

【請求項 11】 前記プログラム起動用記録媒体およびプログラム追加用記録媒体は、活線挿抜可能であることを特徴とする請求項 1 乃至 10 何れか一項記載のプログラム追加方法。

【請求項 12】 プログラム追加用記録媒体に記録するプログラム追加用ファイルを作成するサーバと、前記サーバにネットワークを介して接続されたコンピュータ端末と、プログラム追加用記録媒体を用いてプログラム起動用記録媒体にプログラムを追加する情報処理装置とを有するプログラム追加システムであって、

前記プログラム追加用記録媒体を作成するための情報を前記サーバに送信する一方、前記サーバから受信したプログラム追加用ファイルをプログラム追加用記録媒体に記録するコンピュータ端末と、

前記コンピュータ端末から前記プログラム追加用記録媒体を作成するための情報を受信し、その情報を利用して前記情報処理装置にプログラムを追加するためのプログラム追加用ファイルを作成して前記コンピュータ端末に送信するサーバ

と、

前記プログラム追加用ファイルが記録されたプログラム追加用記録媒体を挿入され、前記プログラム追加用ファイルを用いてプログラム起動用記録媒体にプログラムを追加する情報処理装置とを有することを特徴とするプログラム追加システム。

【請求項 13】 プログラム追加用記録媒体に記録するプログラム追加用ファイルを作成するサーバと、前記サーバにネットワークを介して接続されたコンピュータ端末と、プログラム追加用記録媒体を用いてプログラム起動用記録媒体にプログラムを追加する画像形成装置とを有するプログラム追加システムであって、

前記プログラム追加用記録媒体を作成するための情報を前記サーバに送信する一方、前記サーバから受信したプログラム追加用ファイルをプログラム追加用記録媒体に記録するコンピュータ端末と、

前記コンピュータ端末から前記プログラム追加用記録媒体を作成するための情報を受信し、その情報を利用して前記画像形成装置にプログラムを追加するためのプログラム追加用ファイルを作成して前記コンピュータ端末に送信するサーバと、

前記プログラム追加用ファイルが記録されたプログラム追加用記録媒体を挿入され、前記プログラム追加用ファイルを用いてプログラム起動用記録媒体にプログラムを追加する画像形成装置とを有することを特徴とするプログラム追加システム。

【請求項 14】 前記コンピュータ端末は、前記プログラム起動用記録媒体に追加するプログラムを選択するための選択画面を表示装置に表示し、その選択画面に入力される前記プログラム追加用記録媒体を作成するための情報を、前記サーバに送信することを特徴とする請求項 12 又は 13 記載のプログラム追加システム。

【請求項 15】 前記プログラム追加用記録媒体を作成するための情報は、前記プログラム起動用記録媒体に追加するプログラムの識別情報、前記情報処理装置または画像形成装置の識別情報を少なくとも含むことを特徴とする請求項 1

2又は13記載のプログラム追加システム。

【請求項16】 前記サーバは、プログラム追加用記録媒体を作成するための情報を前記コンピュータ端末から受信し、その情報に基づいて前記プログラム起動用記録媒体に追加するプログラム、そのプログラムの電子署名、設定ファイルおよび前記プログラム起動用記録媒体の識別情報を所定のデータベースから取得することを特徴とする請求項12又は13記載のプログラム追加システム。

【請求項17】 前記サーバは、前記設定ファイルおよびプログラム起動用記録媒体の識別情報から設定ファイルの電子署名を作成し、

前記プログラム起動用記録媒体に追加するプログラム、そのプログラムの電子署名、設定ファイル、設定ファイルの電子署名を含むプログラム追加用ファイルを前記コンピュータ端末に送信することを特徴とする請求項12又は13記載のプログラム追加システム。

【請求項18】 前記情報処理装置は、前記プログラム追加用ファイルが記録されたプログラム追加用記録媒体のスロットへの挿入を検知する検知手段と、

前記プログラム追加用記録媒体から読み出したプログラム追加用ファイルの認証チェックを行い、その認証チェックの結果に応じて、前記プログラム追加用ファイルをプログラム起動用記録媒体に追加する追加手段とを有することを特徴とする請求項12記載のプログラム追加システム。

【請求項19】 前記情報処理装置は、前記プログラム起動用記録媒体が複数あるときに、表示装置に前記プログラム追加用ファイルを追加するプログラム起動用記録媒体を選択させる画面を表示することを特徴とする請求項12記載のプログラム追加システム。

【請求項20】 前記画像形成装置は、前記プログラム追加用ファイルが記録されたプログラム追加用記録媒体のスロットへの挿入を検知する検知手段と、

前記プログラム追加用記録媒体から読み出したプログラム追加用ファイルの認証チェックを行い、その認証チェックの結果に応じて、前記プログラム追加用ファイルをプログラム起動用記録媒体に追加する追加手段とを有することを特徴とする請求項13記載のプログラム追加システム。

【請求項21】 前記画像形成装置は、前記プログラム起動用記録媒体が複

数あるときに、オペレーションパネルに前記プログラム追加用ファイルを追加するプログラム起動用記録媒体を選択させる画面を表示することを特徴とする請求項 13 記載のプログラム追加システム。

【請求項 22】 前記プログラム起動用記録媒体およびプログラム追加用記録媒体は、活線挿抜可能であることを特徴とする請求項 12 乃至 21 何れか一項記載のプログラム追加システム。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、プログラム追加方法およびプログラム追加システムに係り、特にプログラム追加用記録媒体を用いてプログラム起動用記録媒体にプログラムを追加するプログラム追加方法およびプログラム追加システムに関する。

【0002】

【従来の技術】

パソコン等の情報処理装置は、情報処理にそれぞれ対応する 1 つ以上のプログラムを実行させることで様々な情報処理を行わせるものである。また、情報処理装置の応用例としての画像形成装置（以下、融合機という）は、1 つの筐体内に表示部、印刷部および撮像部などを設けると共に、プリンタ、コピー、ファクシミリおよびスキャナにそれぞれ対応する 4 種類のプログラムを設け、そのプログラムを切り替えることより、プリンタ、コピー、ファクシミリおよびスキャナとして動作させるものである。特許文献 1 には、上記のような融合機の一例が記載されている。

【0003】

このような情報処理装置や融合機は、電源投入後に、BIOS (Basic Input/Output System) およびブートローダ (Boot Loader) が起動する。ブートローダは、オペレーティングシステム (OS) およびルートファイルシステムを RAM (Random Access Memory) 上に展開して OS を起動する。そして、OS はルートファイルシステムをマウントする。ここでマウントとは、ファイルシステムや周辺機器などをアクセス可能な状態に起動することをいう。

【0004】

OSの起動後、アプリケーション（以下、アプリという）等のプログラムを起動する起動プログラムが起動される。起動プログラムは、情報処理装置や融合機で最初に起動されるプロセスである。

【0005】

起動プログラムは、所定の設定ファイルに従ってファイルシステムをマウントし、ハードディスク装置（HDD）やSD（Secure Digital）カード等のプログラム起動用記録媒体に記録されている情報処理装置や融合機の動作に必要なプログラムを所定の設定ファイルに従って起動している。

【0006】

近年、SDカードのように挿抜可能なプログラム追加用記録媒体を用いてプログラム起動用記録媒体に、情報処理装置や融合機のプログラムを容易に追加したいという要求が増えている。

【0007】**【特許文献1】**

特開2002-84383号公報

【0008】**【発明が解決しようとする課題】**

しかしながら、SDカードのように挿抜可能な記録媒体を用いたプログラム追加用記録媒体は、1つ以上の情報処理装置や融合機で順番に利用できるため、そのプログラムを追加する権利（ライセンス）のない情報処理装置や融合機にプログラムが追加されてしまう恐れがあった。

【0009】

したがって、挿抜可能なプログラム追加用記録媒体から情報処理装置や融合機のプログラム起動用記録媒体にプログラムを追加する場合、プログラム追加用記録媒体に記録されたプログラムが不正に利用されないような仕組みを設け、プログラムの安全性を確保しなければならないという問題があった。

【0010】

本発明は、上記の点に鑑みなされたもので、挿抜可能なプログラム追加用記録

媒体に記録されたプログラムの安全性を確保しつつ、プログラム追加用記録媒体からプログラム起動用記録媒体にプログラムを追加できるプログラム追加方法およびプログラム追加システムを提供することを目的とする。

【0011】

【課題を解決するための手段】

そこで、上記課題を解決するため、本発明は、プログラム追加用記録媒体に記録するプログラム追加用ファイルを作成するサーバと、前記サーバにネットワークを介して接続されたコンピュータ端末と、プログラム追加用記録媒体を用いてプログラム起動用記録媒体にプログラムを追加する情報処理装置とを有するシステムのプログラム追加方法であって、前記コンピュータ端末に入力された前記プログラム追加用記録媒体を作成するための情報が前記コンピュータ端末から前記サーバに送信され、前記サーバが前記情報処理装置にプログラムを追加するためのプログラム追加用ファイルを作成して前記コンピュータ端末に送信する作成段階と、前記コンピュータ端末が、前記サーバから受信したプログラム追加用ファイルをプログラム追加用記録媒体に記録する記録段階と、前記情報処理装置が、前記プログラム追加用ファイルが記録されたプログラム追加用記録媒体を挿入され、前記プログラム追加用ファイルを用いてプログラム起動用記録媒体にプログラムを追加する追加段階とを有することを特徴とする。

【0012】

また、本発明は、プログラム追加用記録媒体に記録するプログラム追加用ファイルを作成するサーバと、前記サーバにネットワークを介して接続されたコンピュータ端末と、プログラム追加用記録媒体を用いてプログラム起動用記録媒体にプログラムを追加する画像形成装置とを有するシステムのプログラム追加方法であって、前記コンピュータ端末に入力された前記プログラム追加用記録媒体を作成するための情報が前記コンピュータ端末から前記サーバに送信され、前記サーバが前記画像形成装置にプログラムを追加するためのプログラム追加用ファイルを作成して前記コンピュータ端末に送信する作成段階と、前記コンピュータ端末が、前記サーバから受信したプログラム追加用ファイルをプログラム追加用記録媒体に記録する記録段階と、前記画像形成装置が、前記プログラム追加用ファイ

ルが記録されたプログラム追加用記録媒体を挿入され、前記プログラム追加用ファイルを用いてプログラム起動用記録媒体にプログラムを追加する追加段階とを有することを特徴とする。

【0013】

また、本発明は、プログラム追加用記録媒体に記録するプログラム追加用ファイルを作成するサーバと、前記サーバにネットワークを介して接続されたコンピュータ端末と、プログラム追加用記録媒体を用いてプログラム起動用記録媒体にプログラムを追加する情報処理装置とを有するプログラム追加システムであって、前記プログラム追加用記録媒体を作成するための情報を前記サーバに送信する一方、前記サーバから受信したプログラム追加用ファイルをプログラム追加用記録媒体に記録するコンピュータ端末と、前記コンピュータ端末から前記プログラム追加用記録媒体を作成するための情報を受信し、その情報を利用して前記情報処理装置にプログラムを追加するためのプログラム追加用ファイルを作成して前記コンピュータ端末に送信するサーバと、前記プログラム追加用ファイルが記録されたプログラム追加用記録媒体を挿入され、前記プログラム追加用ファイルを用いてプログラム起動用記録媒体にプログラムを追加する情報処理装置とを有することを特徴とする。

【0014】

また、本発明は、プログラム追加用記録媒体に記録するプログラム追加用ファイルを作成するサーバと、前記サーバにネットワークを介して接続されたコンピュータ端末と、プログラム追加用記録媒体を用いてプログラム起動用記録媒体にプログラムを追加する画像形成装置とを有するプログラム追加システムであって、前記プログラム追加用記録媒体を作成するための情報を前記サーバに送信する一方、前記サーバから受信したプログラム追加用ファイルをプログラム追加用記録媒体に記録するコンピュータ端末と、前記コンピュータ端末から前記プログラム追加用記録媒体を作成するための情報を受信し、その情報を利用して前記画像形成装置にプログラムを追加するためのプログラム追加用ファイルを作成して前記コンピュータ端末に送信するサーバと、前記プログラム追加用ファイルが記録されたプログラム追加用記録媒体を挿入され、前記プログラム追加用ファイルを

用いてプログラム起動用記録媒体にプログラムを追加する画像形成装置とを有することを特徴とする。

【0 0 1 5】

本発明によれば、プログラム起動用記録媒体にプログラムを追加するためのプログラム追加用記録媒体を容易に作成でき、プログラム追加用記録媒体を利用してプログラム起動用記録媒体に追加するプログラムを一のプログラム起動用記録媒体でしか利用できないように作成できるので、複数のプログラム起動用記録媒体にプログラムが不正に追加されることを防止し、挿抜可能なプログラム起動用記録媒体に記録されたプログラムの安全性を確保しつつ、極めて容易にプログラム起動用記録媒体にプログラムを追加できる。

【0 0 1 6】

【発明の実施の形態】

次に、本発明の実施の形態について図面に基づいて説明する。

【0 0 1 7】

図 1 は、本発明による情報処理装置の一実施例の構成図である。情報処理装置 1 は、ソフトウェア群 2 と、起動部 3 と、ハードウェア資源 4 とを含むように構成される。

【0 0 1 8】

起動部 3 は情報処理装置 1 の電源投入時に最初に実行され、後述するプログラム起動部を起動する。このプログラム起動部は、情報処理装置 1 のソフトウェア群 2 を起動する。起動部 3 のプログラム起動部は、SD カード制御部 1 1、プログラム追加部 1 2、アプリ 1 4 - 1 ~ 1 4 - n のプログラムを補助記憶装置や SD カード等から読み出し、読み出した各プログラムをメモリ装置に転送して起動する。

【0 0 1 9】

ハードウェア資源 4 は、入力装置、表示装置、補助記憶装置、メモリ装置、インターフェース装置、SD カード用スロット等のハードウェアリソースを含む。また、ソフトウェア群 2 は、UNIX（登録商標）などの OS 上に起動されている SD カード制御部 1 1、プログラム追加部 1 2、アプリ 1 4 - 1 ~ 1 4 - n の

プログラムを含む。OSは、SDカード制御部11、プログラム追加部12、アプリ14-1～14-nのプログラムをプロセスとして並列制御する。

【0020】

API (Application Program Interface) 15は、予め定義されている関数によりアプリ14-1～14-nからの要求を受信するために利用される。エンジンI/F 16は、予め定義されている関数によりハードウェア資源4に対する要求を送信するために利用される。なお、SDカード制御部11、プログラム追加部12およびプログラム起動部の詳細は後述する。

【0021】

次に、情報処理装置1のハードウェア構成について説明する。図2は、本発明による情報処理装置の一実施例のハードウェア構成図である。

【0022】

図2の情報処理装置1は、それぞれバスBで相互に接続されている入力装置21、表示装置22、補助記憶装置23、メモリ装置24、演算処理装置25、インターフェース装置26およびSDカード用スロット27を有するように構成される。

【0023】

入力装置21はキーボード及びマウスなどで構成され、様々な操作指示を入力するために用いられる。表示装置22は、操作に必要な各種ウィンドウやデータ等を表示する。インターフェース装置26は、情報処理装置1をネットワークやコンピュータ端末に接続する為のインターフェースであり、モデム、ルータまたは各種インターフェース規格に応じたデバイス等で構成される。

【0024】

SDカード用スロット27はSDカードを挿抜可能なものであり、SDカードの挿入または抜き出しに応じた割り込みを後述するSDカードドライバに対して行う。補助記憶装置23は、各種ファイルやデータ等を格納している。

【0025】

SDカード用スロット27に挿入されたSDカードや補助記憶装置23は、情報処理装置1に係る処理を行わせるSDカード制御部11、プログラム追加部1

2, アプリ 14-1 ~ 14-n などのプログラムを格納すると共に、そのプログラムの処理に必要な各種ファイルやデータ等を格納している。

【0026】

メモリ装置 24 は、情報処理装置 1 の起動時に SD カード用スロット 27 に挿入された SD カードや補助記憶装置 23 などから SD カード制御部 11, プログラム追加部 12, アプリ 14-1 ~ 14-n などのプログラムを読み出して格納する。そして、演算処理装置 25 は、メモリ装置 24 に格納された SD カード制御部 11, プログラム追加部 12, アプリ 14-1 ~ 14-n などのプログラムに従って処理を実行する。

【0027】

次に、本発明による情報処理装置 1 の応用例として融合機 31 の構成について説明する。なお、本実施例では融合機 31 の処理を中心に説明するが、情報処理装置 1 の処理も同様である。

【0028】

図 3 は、本発明による融合機の一実施例の構成図である。融合機 31 は、ソフトウェア群 32 と、融合機起動部 33 と、ハードウェア資源 34 とを含むように構成される。

【0029】

ソフトウェア群 32 は、UNIX（登録商標）などの OS 上に起動されているアプリケーション層 35 とプラットフォーム 36 とを含む。また、ハードウェア資源 34 は白黒レーザプリンタ（B&W LP）41 と、カラーレーザプリンタ（Color LP）42 と、スキャナやファクシミリなどのその他のハードウェアリソース 43 とを含む。

【0030】

アプリケーション層 35 は、プリンタ、コピー、ファックスおよびスキャナなどの画像形成にかかるユーザサービスにそれぞれ固有の処理を行うプリンタアプリ 51 と、コピーアプリ 52 と、ファックスアプリ 53 と、スキャナアプリ 54 と、ネットファイルアプリ 55 とを含む。

【0031】

また、プラットフォーム 36 は、アプリケーション層 35 からの処理要求を解釈してハードウェア資源 34 の獲得要求を発生するコントロールサービス層 37 と、ハードウェア資源 34 の管理を行ってコントロールサービス層 37 からの獲得要求を調停するシステムリソースマネージャ (SRM) 69 と、SRM 69 からの獲得要求に応じてハードウェア資源 34 の管理を行うハンドラ層 38 とを含む。

【0032】

コントロールサービス層 37 は、ネットワークコントロールサービス (NCS) 61, デリバリーコントロールサービス (DCS) 62, オペレーションパネルコントロールサービス (OCS) 63, ファックスコントロールサービス (FCS) 64, エンジンコントロールサービス (ECS) 65, メモリコントロールサービス (MCS) 66, ユーザインフォメーションコントロールサービス (UCS) 67, システムコントロールサービス (SCS) 68 など、一つ以上のサービスモジュールを含むように構成されている。

【0033】

なお、プラットフォーム 36 は API 81 を有するように構成されている。OS は、アプリケーション層 35 およびプラットフォーム 36 の各ソフトウェアをプロセスとして並列実行する。

【0034】

NCS 61 のプロセスは、ネットワーク側から各プロトコルによって受信したデータを各アプリに振り分けたり、各アプリからのデータをネットワーク側に送信する際の仲介を行う。例えば NCS 61 は、融合機 31 にネットワークなどを介して接続されるコンピュータ端末とのデータ通信を制御する。

【0035】

DCS 62 のプロセスは、融合機に蓄積されている文書データの配送などの制御を行う。OCS 63 のプロセスは、オペレータと本体制御との間の情報伝達手段となるオペレーションパネルの制御を行う。

【0036】

FCS 64 のプロセスは、アプリケーション層 35 から PSTN または ISD

N網を利用したファックス送受信, バックアップ用のメモリで管理されている各種ファックスデータの登録/引用, ファックス読み取り, ファックス受信印刷などを行うためのAPIを提供する。

【0037】

ECS65のプロセスは、白黒レーザプリンタ41, カラーレーザプリンタ42, ハードウェアリソース43などのエンジン部の制御を行う。MCS66のプロセスは、メモリの取得および解放, HDDの利用, 画像データの圧縮および伸張などのメモリ制御を行う。UCS67のプロセスは、ユーザ情報の管理を行うものである。

【0038】

SCS68のプロセスは、アプリ管理, 操作部制御, システム画面表示, LED表示, ハードウェア資源管理, 割り込みアプリ制御などの処理を行う。SRM69のプロセスは、SCS68と共にシステムの制御およびハードウェア資源34の管理を行うものである。例えばSRM69のプロセスは、ハードウェア資源34を利用する上位層からの獲得要求に従って調停を行い、実行制御する。

【0039】

具体的に、SRM69のプロセスは獲得要求されたハードウェア資源34が利用可能であるか（他の獲得要求により利用されていないかどうか）を判定し、利用可能であれば獲得要求されたハードウェア資源34が利用可能である旨を上位層に通知する。

【0040】

また、SRM69のプロセスは上位層からの獲得要求に対してハードウェア資源34を利用するためのスケジューリングを行い、要求内容（例えば、プリンタエンジンによる紙搬送と作像動作, メモリ確保, ファイル生成など）を直接実施している。

【0041】

ハンドラ層38は、後述するファックスコントロールユニット（FCU）の管理を行うファックスコントロールユニットハンドラ（FCUH）70と、プロセスに対するメモリ領域の割り振り及びプロセスに割り振ったメモリ領域の管理を

行うイメージメモリハンドラ (IMH) 71とを含む。SRM69およびFCU H70は、エンジンI/F82を利用して、ハードウェア資源34に対する処理要求を行う。図3の構成により、融合機31は各アプリで共通的に必要な処理をプラットフォーム36で一元的に処理することができる。

【0042】

次に、融合機31のハードウェア構成について説明する。図4は、本発明による融合機の一実施例のハードウェア構成図である。

【0043】

融合機31は、コントローラ100と、オペレーションパネル120と、FCU121と、エンジン部122と、プロッタ123とを含む。コントローラ100は、CPU101と、システムメモリ102と、ノースブリッジ (NB) 103と、サウスブリッジ (SB) 104と、ASIC106と、ローカルメモリ107と、HDD108と、ネットワークインターフェースカード (NIC) 109と、SDカード用スロット110と、USBデバイス111と、IEEE1394デバイス112と、セン트로ニクス113とを含む。

【0044】

オペレーションパネル120は、コントローラ100のASIC106に接続されている。また、FCU121、エンジン部122およびプロッタ123はコントローラ100のASIC106にPCIバス124で接続されている。

【0045】

コントローラ100は、ASIC106にローカルメモリ107、HDD108などが接続されると共に、CPU101とASIC106とがCPUチップセットのNB103を介して接続されている。コントローラ100は、NB103を介してCPU101とASIC106とを接続することにより、CPU101のインターフェースが公開されていない場合に対応する。なお、ASIC106とNB103とはAGP (Accelerated Graphics Port) 105を介して接続されている。

【0046】

このように、図3のアプリケーション層35やプラットフォーム36を形成す

る一つ以上のプロセスを実行制御するため、A S I C 1 0 6 と N B 1 0 3 とを低速の P C I バスでなく A G P 1 0 5 を介して接続し、パフォーマンスの低下を防いでいる。

【 0 0 4 7 】

C P U 1 0 1 は、融合機 3 1 の全体制御を行うものである。例えば C P U 1 0 1 は、N C S 6 1, D C S 6 2, O C S 6 3, F C S 6 4, E C S 6 5, M C S 6 6, U C S 6 7, S C S 6 8, S R M 6 9, F C U H 7 0 および I M H 7 1 を O S 上にそれぞれプロセスとして起動して実行させると共に、アプリケーション層 3 5 を形成するプリンタアプリ 5 1, コピーアプリ 5 2, ファックスアプリ 5 3, スキャナアプリ 5 4, ネットファイルアプリ 5 5 を起動して実行させる。

【 0 0 4 8 】

N B 1 0 3 は、C P U 1 0 1, システムメモリ 1 0 2, S B 1 0 4, A S I C 1 0 6, N I C 1 0 9, S D カード用スロット 1 1 0, U S B デバイス 1 1 1, I E E E 1 3 9 4 デバイス 1 1 2 およびセントロニクス 1 1 3 を接続するためのブリッジである。

【 0 0 4 9 】

S B 1 0 4, N I C 1 0 9, S D カード用スロット 1 1 0, U S B デバイス 1 1 1, I E E E 1 3 9 4 デバイス 1 1 2 およびセントロニクス 1 1 3 は、P C I バス 1 1 4 を介して N B 1 0 3 に接続されている。なお、S B 1 0 4 は、P C I バス 1 1 4 と R O M や周辺デバイス等とを接続するためのブリッジである。

【 0 0 5 0 】

システムメモリ 1 0 2 は、融合機 3 1 の描画用メモリなどとして用いるメモリである。ローカルメモリ 1 0 7 はコピー用画像バッファ、符号バッファとして用いるメモリである。

【 0 0 5 1 】

A S I C 1 0 6 は、画像処理用のハードウェア要素を有する画像処理用途向けの I C である。H D D 1 0 8 は、画像データの蓄積、文書データの蓄積、プログラムの蓄積、フォントデータの蓄積、フォームの蓄積などを行うストレージ（補助記憶装置）の一例である。

【0052】

NIC109は、融合機31をネットワークに接続するインターフェース機器である。SDカード用スロット110はSDカードを挿抜可能なものであり、SDカードの挿入または抜き出しに応じた割り込みを後述するSDカードドライバに対して行う。USBデバイス111、IEEE1394デバイス112およびセントロニクス113は、夫々の規格に準じたインターフェースである。

【0053】

また、オペレーションパネル120は、オペレータからの入力操作を受け付けると共に、オペレータに向けた表示を行う操作部である。なお、FCU121はメモリを有している。FCU121が有するメモリは、例えば融合機31の電源がOFFのときに受信したファクシミリデータを一時的に格納するために利用される。

【0054】

図3の融合機起動部33は、融合機1の電源投入時に最初に実行され、アプリケーション層35やプラットフォーム36を起動するものである。図5は、融合機起動部の一例の構成図を示す。融合機起動部33は、ROMモニタ130およびプログラム起動部131を有する。

【0055】

BIOSおよびブートローダとしてのROMモニタ130は電源投入時に実行されるものであり、ハードウェアの初期化、コントローラ100の診断、ソフトウェアの初期化などを行う。ROMモニタ130は、OSおよびルートファイルシステムをシステムメモリ102上に展開してOSを起動する。そして、OSはルートファイルシステムをマウントする。

【0056】

プログラム起動部131は、OSから呼び出されるものであり、システムメモリ102、ローカルメモリ107上にメモリ領域を確保する。プログラム起動部131は、融合機1で最初に起動されるプロセスであって、所定の設定ファイルに従ってファイルシステムをマウントする。

【0057】

プログラム起動部 131 は、融合機 31 の動作に必要なアプリケーション層 35 およびプラットフォーム 36 のプログラムを所定の設定ファイルに従って HDD 108, SD カード, ROM などから読み出し、読み出した各プログラムをシステムメモリ 102, ローカルメモリ 107 上に確保したメモリ領域に展開してアプリケーション層 35 およびプラットフォーム 36 のプロセスを起動するものである。

【0058】

更に、プログラム起動部 131 の処理について説明する。プログラム起動部 131 は、起動時に所定のマスタ設定ファイルを読み込み、読み込んだマスタ設定ファイルに従ってファイルシステムのマウントおよびプロセスの起動を行う。また、プログラム起動部 131 は、読み込んだマスタ設定ファイルにマウントの記述が存在した場合、そのマウントの記述に従ってマウント処理を実行する。

【0059】

さらに、プログラム起動部 131 はマウントしたファイルシステムのルートに所定の設定ファイルが存在する場合やマウントしたファイルシステムのルートに所定の拡張子のファイルを含む所定のディレクトリが存在する場合に、所定の設定ファイル又は所定の拡張子のファイルを読み込んでファイルシステムのマウント処理を行う。

【0060】

なお、プログラム起動部 131 がマウントできるファイルシステムは、「gzromfs」などがある。このファイルシステム「gzromfs」は、gzip 圧縮された ROMFS 形式のファイルを RAM 上に展開してマウントする。

【0061】

以下、アプリ追加用記録媒体としてのアプリ追加用 SD カードからプログラム起動用記録媒体としてのアプリ起動用 SD カードにプログラムを追加する実施例について図面を参照しつつ説明していく。

【0062】

図 6 は、アプリ追加用 SD カードからアプリ起動用 SD カードにプログラムを追加する処理の一例の概略図である。なお、図 6 の概略図では融合機 31 の構成

のうち説明に必要な構成を表し、説明に必要な構成を省略している。

【0063】

融合機31は、SDカード用スロット110の1つに挿入されているアプリ起動用SDカード141を有し、アプリ追加用SDカード140を用いてアプリ起動用SDカード141やフラッシュROM（FLASH ROM）142にプログラムを追加する装置である。

【0064】

サーバ150は、アプリ起動用SDカード141にプログラムを追加するためのファイルを作成する装置である。コンピュータ端末160は、インターネットやLANなどのネットワーク200を介してサーバ150に接続されている。コンピュータ端末160はSDカード用スロットを有し、そのSDカード用スロットに挿入されたアプリ追加用SDカード140から情報を読み出してサーバ150に送信する一方、サーバ150から受信した情報をSDカード用スロットに挿入されたアプリ追加用SDカード140に書き込む。

【0065】

次に、図6の融合機31、サーバ150およびコンピュータ端末160の処理について図7を参照しつつ詳細に説明する。図7は、融合機、サーバおよびコンピュータ端末の処理の説明図である。

【0066】

図7（a）では、コンピュータ端末160を操作するオペレータが、融合機31に追加したいアプリの情報を要求アプリ名としてサーバ150に送信する。具体的に、オペレータはコンピュータ端末160の表示装置に表示される図8のような画面を利用することで、融合機31に追加したいアプリの情報をサーバ150に送信できる。

【0067】

図8は、コンピュータ端末に表示される画面の一例のイメージ図である。融合機31にアプリを追加したいオペレータは、例えばコンピュータ端末160に予めインストールされている専用アプリを起動することで、コンピュータ端末160の表示装置に図8（a）～図8（c）の何れか1つの画面を表示させる。コン

コンピュータ端末160は、SDカード用スロットにアプリ追加用SDカード140が挿入されたとき、自動的に専用アプリを起動して図8(a)～図8(c)の何れか1つの画面を表示させるようにしてもよい。

【0068】

図8(a)の画面は、ユーザID入力欄、パスワード入力欄およびアプリ選択欄を含む。図8(b)の画面は、機種名入力欄、機器購入日入力欄およびアプリ選択欄を含む。図8(c)の画面は、機種ID入力欄、アプリ選択欄を含む。オペレータがコンピュータ端末160を操作して図8(a)～図8(c)の何れか1つの画面に情報を入力すると、その情報がコンピュータ端末160からサーバ150に送信される。

【0069】

なお、図8(a)の画面の場合、融合機31を識別するための識別情報（例えば機種名、機種IDなど）がサーバ150に送信されない。したがって、要求アプリに該当する機種ID等が複数あるとき、コンピュータ端末160は表示装置に図8(d)の画面を表示して、オペレータに機種ID等を選択させる。コンピュータ端末160の表示装置に表示される図8(a)～図8(d)の画面は、例えばサーバ150がコンピュータ端末160に表示させてもよい。

【0070】

図7に戻り、サーバ150はコンピュータ端末160から受信した情報および図9のようなデータベース170に格納されている情報を用いてユーザ認証を行い、ユーザ認証が正常に終了すれば、アプリ起動用SDカード141にプログラムを追加するためのファイルを作成する。

【0071】

図9は、データベースの一例の構成図である。データベース170は、ユーザIDおよび融合機リストと、融合機リストに含まれる融合機に関連付けられた機種ID、機種名、搭載アプリリスト、購入日および搭載されているアプリ起動用SDカード141のシリアルID（以下、SDシリアルIDという）と、搭載アプリリストに含まれるアプリに関連付けられたアプリ名称およびアプリ購入日とを有する。なお、データベース170は1つ以上の融合機31から情報を所定時

間毎に取得するシステムと連携させることで、最新の情報を格納している。

【0072】

サーバ150は、データベース170から該当する融合機31のアプリ起動用SDカードのSDシリアルIDを取得し、アプリ起動用SDカード141にアプリを追加するために必要なアプリ追加用ファイルを例えば図10に表したフローチャートのように作成する。

【0073】

ステップS10では、サーバ150が、コンピュータ端末160から受信した機種IDおよび要求アプリ名から要求アプリ、アプリの電子署名および設定ファイルを選択する。ステップS11に進み、サーバ150はデータベース170から取得したSDシリアルIDおよびステップS10で選択した設定ファイルのMDを作成する。

【0074】

ステップS12に進み、サーバ150はステップS11で作成したMDを秘密鍵で暗号化して、設定ファイルの電子署名を作成する。そして、ステップS13に進み、サーバ150はステップS10で選択した要求アプリ、アプリの電子署名および設定ファイルと、ステップS12で作成した設定ファイルの電子署名とでアプリ追加用ファイルを作成する。

【0075】

図7に戻り、図7(b)では、サーバ150が、要求アプリ、アプリの電子署名、設定ファイル、設定ファイルの電子署名からなるアプリ追加用ファイルをコンピュータ端末160に送信する。

【0076】

図7(c)では、コンピュータ端末160が、サーバ150から受信したアプリ追加用ファイルを、SDカード用スロットに挿入されているアプリ追加用SDカード140に図11のように書き込む。図11は、アプリ追加用SDカードに記録されたアプリ追加用ファイルの一例のイメージ図である。

【0077】

図11のアプリ追加用SDカード140の例では、「apl.cnf」が設定

ファイルを表し、「apl.lic」が設定ファイルの電子署名を表し、「apl.mod」が要求アプリを表し、「apl.mac」がアプリの電子署名を表している。

【0078】

図7(d)では、融合機31のSDカード用スロット110に図11のようなアプリ追加用SDカード140が挿入される。SDカード制御部133は、SDカード用スロット110へのアプリ追加用SDカード140の挿入を検知し、プログラム起動部131にSDカードの挿入検知を通知する。

【0079】

図7(e)では、プログラム起動部131が、アプリ追加用SDカード140からアプリ追加用ファイルを読み出し、そのアプリ追加用ファイルの正当性を確認するため、電子認証チェック用ライブラリ134を利用して要求アプリおよび設定ファイルの認証チェックを行う。

【0080】

例えば要求アプリの認証チェックは、図12に表したフローチャートのように行われる。図12は、要求アプリの認証チェックの処理の一例のフローチャートである。

【0081】

ステップS20では、プログラム起動部131が、機種IDを取得する。ステップS21に進み、プログラム起動部131はステップS20で取得した機種ID、アプリ追加用ファイルに含まれる要求アプリよりMD1を作成する。ステップS22に進み、プログラム起動部131はアプリ追加用ファイルに含まれるアプリの電子署名を公開鍵で復号化してMD2を作成する。

【0082】

ステップS23に進み、プログラム起動部131はMD1とMD2とが等しいか否かを判定する。MD1とMD2とが等しいと判定すると(S23においてYES)、プログラム起動部131はステップS24に進み、要求アプリの認証チェックをOKとする。MD1とMD2とが等しくないと判定すると(S23においてNO)、プログラム起動部131はステップS25に進み、要求アプリの認

証チェックをNGとする。MD 1とMD 2とが等しくなければ、アプリ追加用ファイルに含まれる要求アプリは改竄されている可能性が高いと考えられるためである。

【0083】

また、プログラム起動部131が行う設定ファイルの認証チェックは例えば図13に表したフローチャートのように行われる。図13は、設定ファイルの認証チェックの処理の一例のフローチャートである。

【0084】

ステップS30では、プログラム起動部131が、アプリ起動用SDカード141からSDシリアルIDを取得する。ステップS31に進み、プログラム起動部131はステップS30で取得したSDシリアルID、アプリ追加用ファイルに含まれる設定ファイルよりMD1を作成する。ステップS32に進み、プログラム起動部131はアプリ追加用ファイルに含まれる設定ファイルの電子署名を公開鍵で復号化してMD2を作成する。

【0085】

ステップS33に進み、プログラム起動部131はMD1とMD2とが等しいか否かを判定する。MD1とMD2とが等しいと判定すると（S33においてYES）、プログラム起動部131はステップS34に進み、設定ファイルの認証チェックをOKとする。MD1とMD2とが等しくないと判定すると（S33においてNO）、プログラム起動部131はステップS35に進み、設定ファイルの認証チェックをNGとする。MD1とMD2とが等しくなければ、アプリ追加用ファイルに含まれる設定ファイルは改竄されている可能性が高いと考えられるためである。

【0086】

プログラム起動部131は、アプリ追加用SDカード140から読み出したアプリ追加用ファイルの正当性を確認すると、図7（f）の処理に進む。図7（f）では、プログラム起動部131が、アプリ追加用SDカード140のマウントを行い、図7（g）の処理に進む。図7（g）では、プログラム起動部131が、アプリ追加用SDカード140のマウントが完了した旨をSDカード制御部1

33に通知する。

【0087】

図7(h)では、SDカード制御部133が、アプリ追加用SDカード140からプログラムを追加する準備が完了した旨をSCS68に通知する。図7(i)では、SCS68が、アプリ追加用SDカード140から読み出したアプリ追加用ファイルの一部または全部をアプリ起動用SDカード141またはフラッシュメモリ142に書き込む。

【0088】

なお、SCSは設定ファイルの記述に応じてアプリ追加用ファイルをアプリ起動用SDカード141またはフラッシュメモリ142のどちらに書き込むかを判定するが、例えば図14のような追加先選択画面をオペレーションパネル120に表示してオペレータに選択させてもよい。図14の追加先選択画面は、追加先の選択を促す文字列と、追加先を選択するための選択ボタンとを含む。

【0089】

アプリ起動用SDカード141が追加先として選択された場合、SCS68は要求アプリ、アプリの電子署名、設定ファイル、設定ファイルの電子署名をアプリ起動用SDカード141に図15のように書き込む。図15は、プログラムを追加されたアプリ起動用SDカードの一例のイメージ図である。

【0090】

図15の例では、ディレクトリ「init.d」の下に「apl.cnf」が設定ファイルを表し、「apl.lic」が設定ファイルの認証チェックに利用する電子署名ファイルを表す。また、ディレクトリ「module」の下に「apl.mod」が要求アプリを表し、「apl.mac」がアプリの電子署名を表している。

【0091】

一方、フラッシュメモリ142が追加先として選択された場合、SCS68は要求アプリ、設定ファイルをアプリ起動用SDカード141に書き込む。フラッシュメモリ142からのプログラムの起動では電子署名チェックを行わないため、SCS68はアプリの電子署名、設定ファイルの電子署名のフラッシュメモリ142

への書き込みを省略している。

【0092】

図7の処理によれば、要求アプリ、アプリの電子署名、設定ファイル、設定ファイルの電子署名が書き込まれた図15のようなアプリ起動用SDカード141を作成できる。

【0093】

図15のアプリ起動用SDカード141からプログラムを起動する場合、例えば前述した図12及び図13のフローチャートの処理により要求アプリおよび設定ファイルの認証チェックを行ってからプログラムを起動することで、アプリ起動用SDカード141に記録されているプログラムのうち正当性を確認したプログラムのみを起動できる。

【0094】

本実施例では、融合機31の処理を中心に説明したが、図1及び図2に示した情報処理装置1への適用が容易である。また、本発明は具体的に開示された実施例に限定されるものではなく、特許請求の範囲から逸脱することなく、種々の変形や変更が可能である。

【0095】

【発明の効果】

上述の如く、本発明によれば、挿抜可能なプログラム起動用記録媒体に記録されたプログラムの安全性を確保しつつ、プログラム起動用記録媒体にプログラムを追加できる。

【0096】

【図面の簡単な説明】

【図1】

本発明による情報処理装置の一実施例の構成図である。

【図2】

本発明による情報処理装置の一実施例のハードウェア構成図である。

【図3】

本発明による融合機の一実施例の構成図である。

【図 4】

本発明による融合機の一実施例のハードウェア構成図である。

【図 5】

融合機起動部の一例の構成図を示す。

【図 6】

アプリ追加用 S D カードからアプリ起動用 S D カードにプログラムを追加する処理の一例の概略図である。

【図 7】

融合機，サーバおよびコンピュータ端末の処理の説明図である。

【図 8】

コンピュータ端末に表示される画面の一例のイメージ図である。

【図 9】

データベースの一例の構成図である。

【図 10】

アプリ追加用ファイルを作成する処理の一例のフローチャートである。

【図 11】

アプリ追加用 S D カードに記録されたアプリ追加用ファイルの一例のイメージ図である。

【図 12】

要求アプリの認証チェックの処理の一例のフローチャートである。

【図 13】

設定ファイルの認証チェックの処理の一例のフローチャートである。

【図 14】

追加先選択画面の一例のイメージ図である。

【図 15】

プログラムを追加されたアプリ起動用 S D カードの一例のイメージ図である。

【符号の説明】

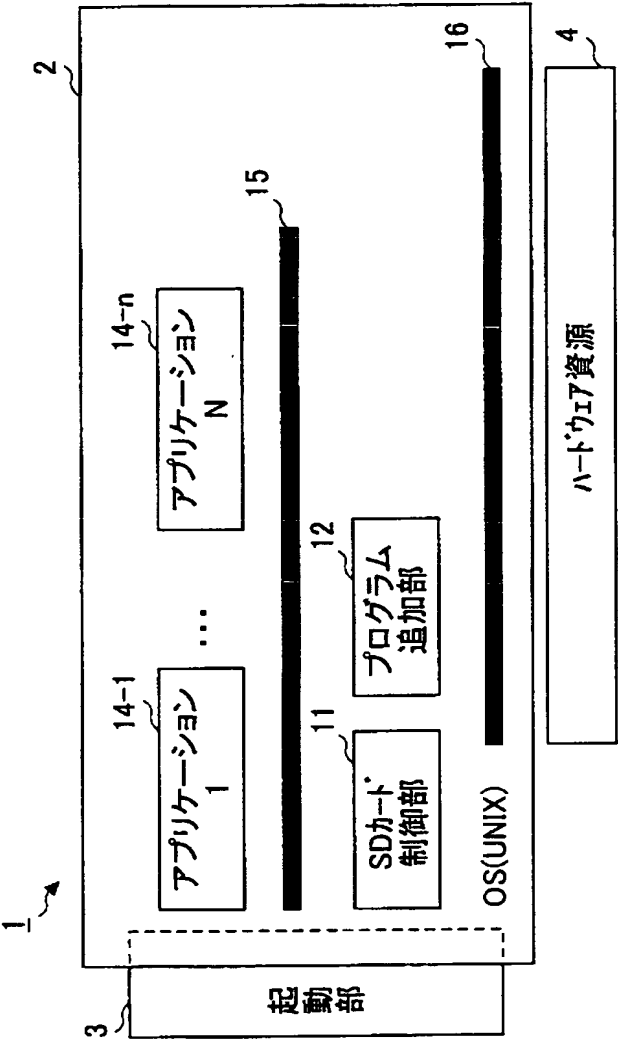
- 1 情報処理装置
- 2, 32 ソフトウェア群

- 3 起動部
- 4 ハードウェア資源
- 1 1, 1 3 3 S D カード制御部
- 1 2 プログラム追加部
- 2 7, 1 1 0 S D カード用スロット
- 3 1 融合機
- 3 3 融合機起動部
- 3 4 ハードウェア資源
- 6 1 N C S
- 6 3 O C S
- 6 5 E C S
- 6 8 S C S
- 1 2 0 オペレーションパネル
- 1 3 1 プログラム起動部
- 1 3 2, 1 3 4 電子認証チェック用ライブラリ
- 1 4 0 アプリ追加用 S D カード
- 1 4 1 アプリ起動用 S D カード
- 1 4 2 フラッシュロム
- 1 5 0 サーバ
- 1 6 0 コンピュータ端末
- 1 7 0 データベース
- 2 0 0 ネットワーク

【書類名】 図面

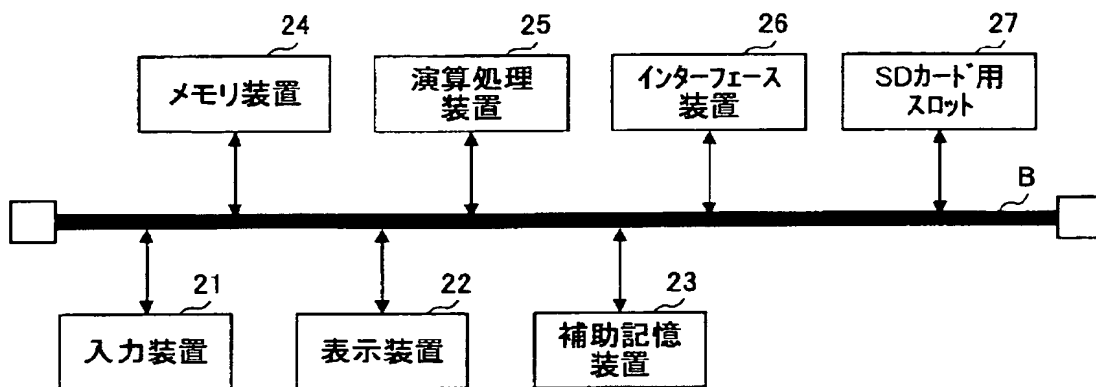
【図 1】

本発明による情報処理装置の一実施例の構成図



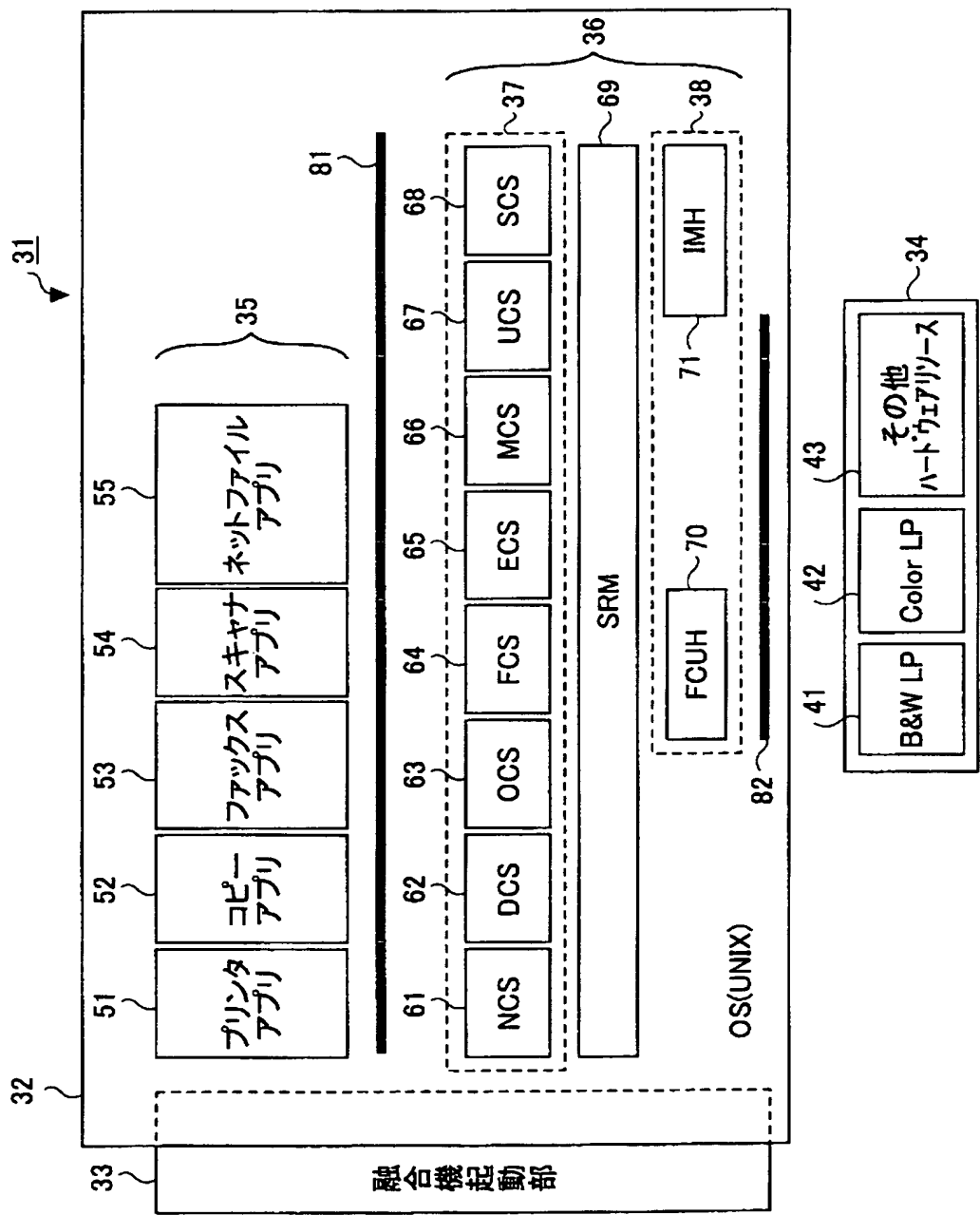
【図 2】

本発明による情報処理装置の一実施例のハードウェア構成図



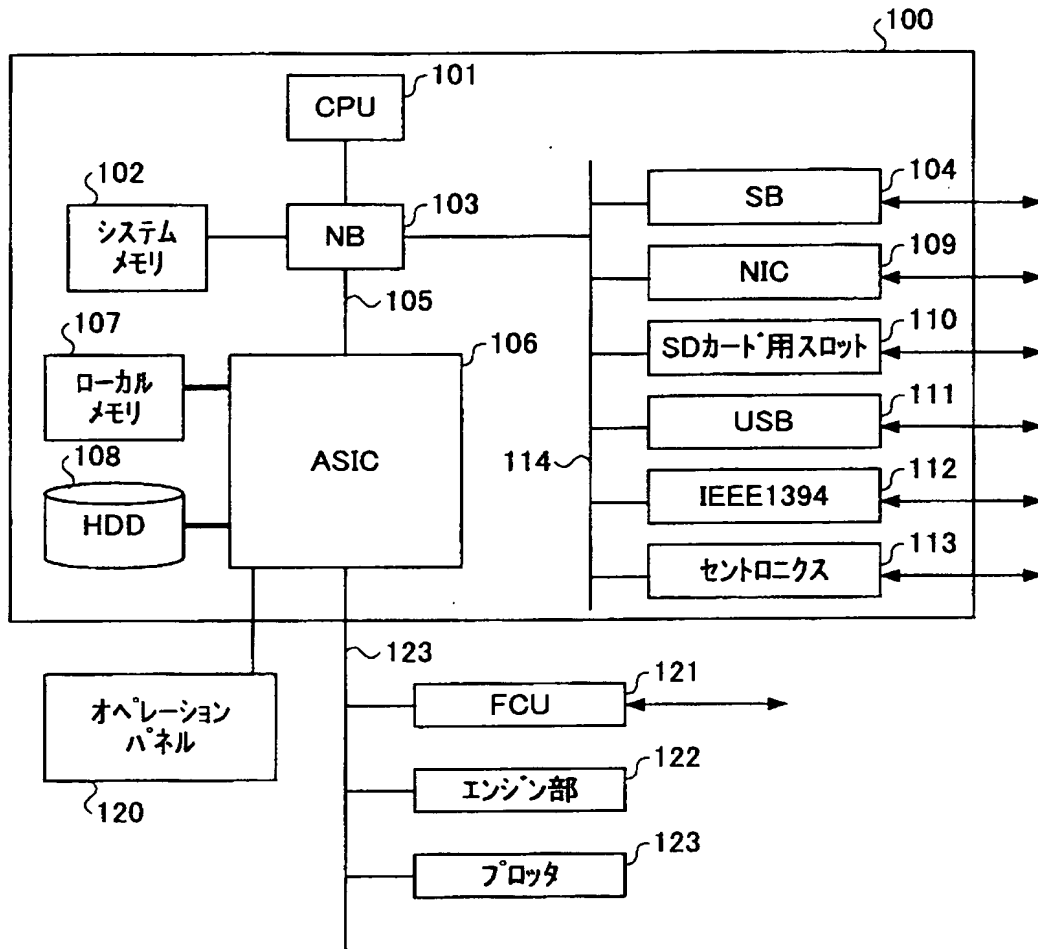
【図 3】

本発明による融合機の一実施例の構成図



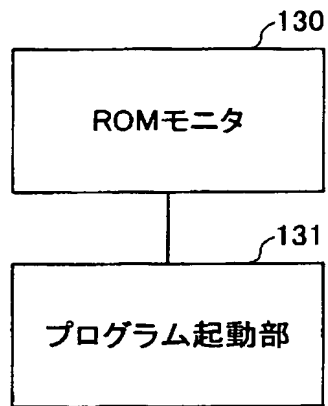
【図 4】

本発明による融合機の一実施例のハードウェア構成図



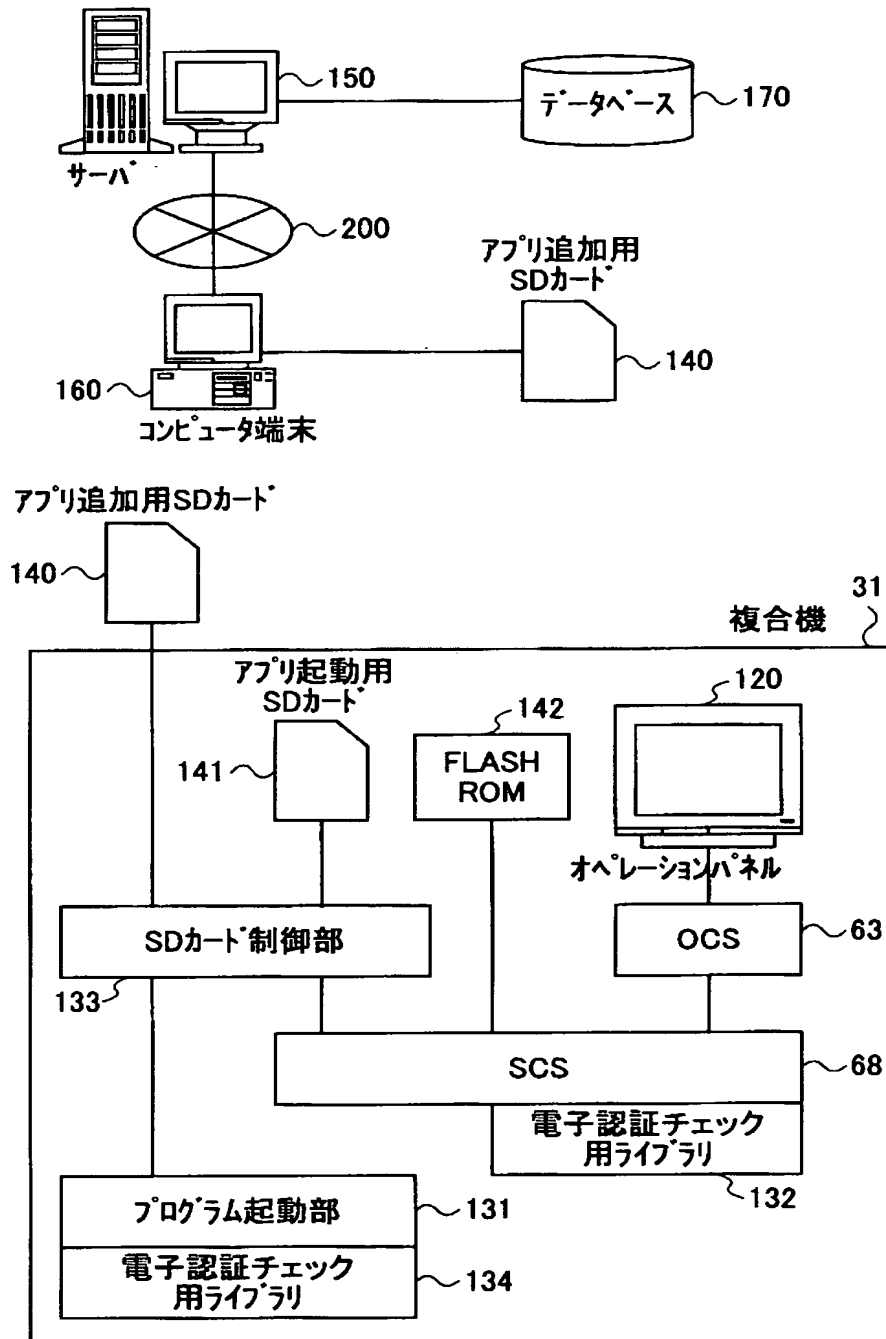
【図 5】

融合機起動部の一例の構成図

33

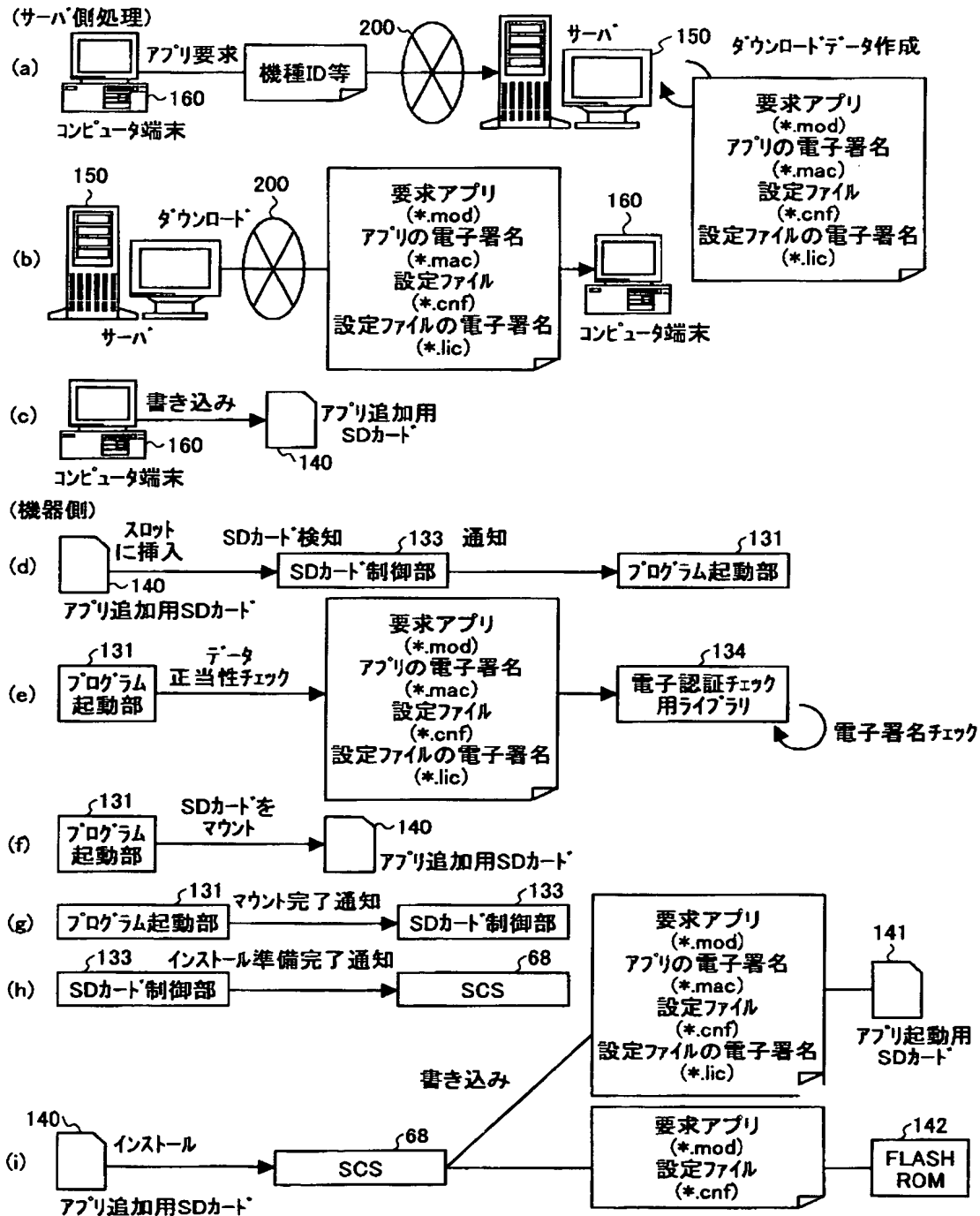
【図 6】

アプリ追加用SDカードからアプリ起動用SDカード
にプログラムを追加する処理の一例の概略図



【図 7】

融合機、サーバおよびコンピュータ端末の処理の説明図



【図 8】

コンピュータ端末に表示される画面の一例のイメージ図

(a)

要求アプリ選択	
ユーザID	<input type="text"/>
パスワード	<input type="text"/>
アプリ選択	<input type="text"/> ▼

(b)

要求アプリ選択	
機種名	<input type="text"/>
機種購入日	<input type="text"/>
アプリ選択	<input type="text"/> ▼

(c)

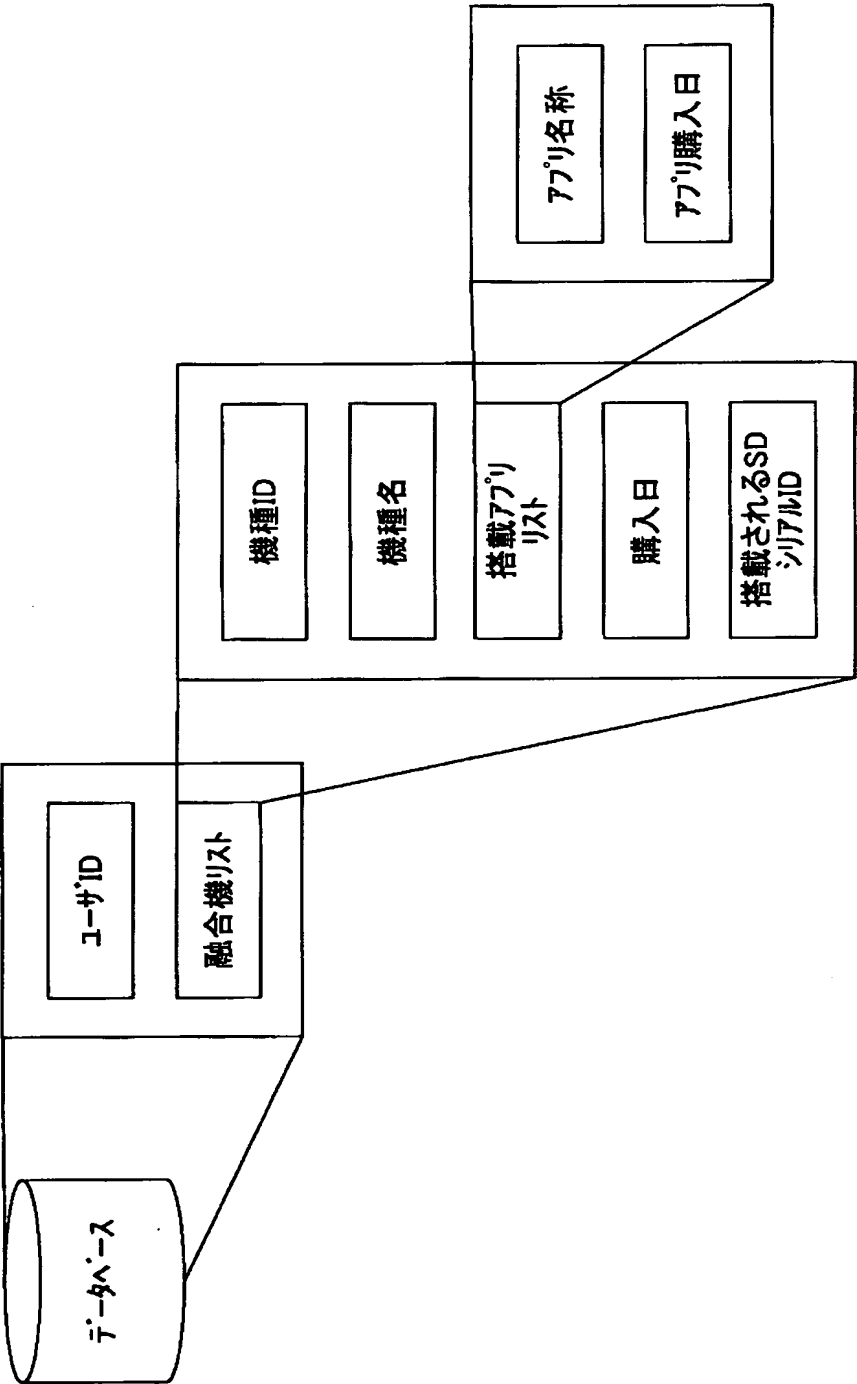
要求アプリ選択	
機種ID	<input type="text"/>
アプリ選択	<input type="text"/> ▼

(d)

アプリ詳細選択	
要求アプリ名称	プリンタアプリ
該当する機種IDが複数あります。 下記リストから選択して下さい。	
機種ID	A00-01234567
	B12-34567890
	CDE-00000000

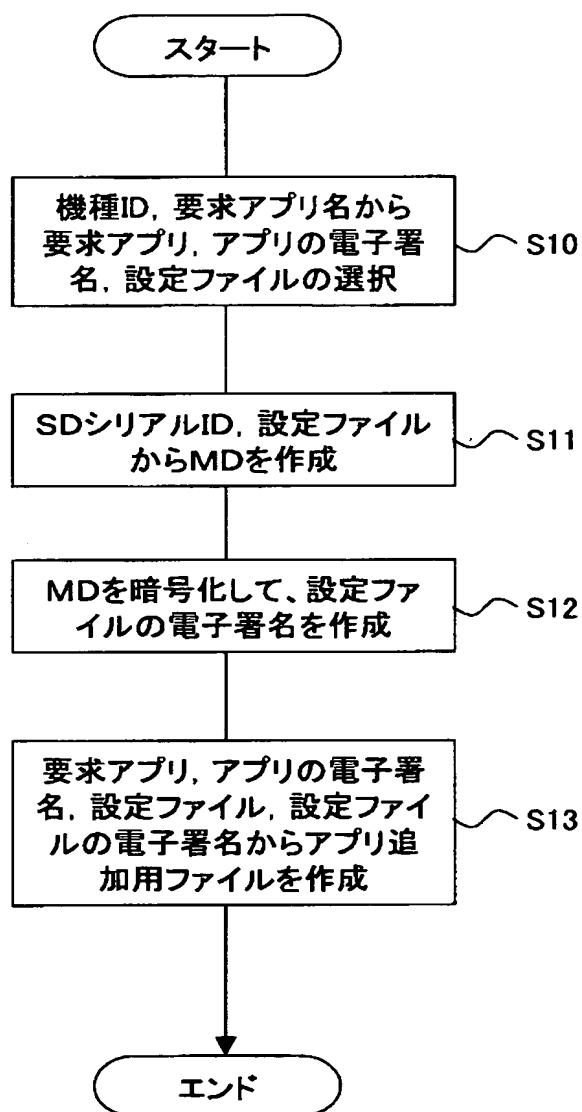
【図 9】

データベースの一例の構成図



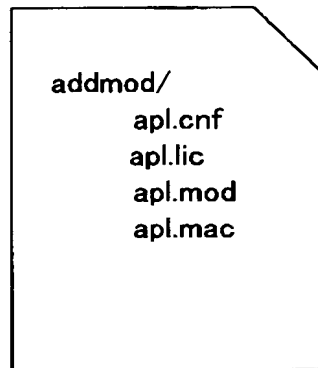
【図 1 0】

アプリ追加用ファイルを作成する処理の一例のフローチャート



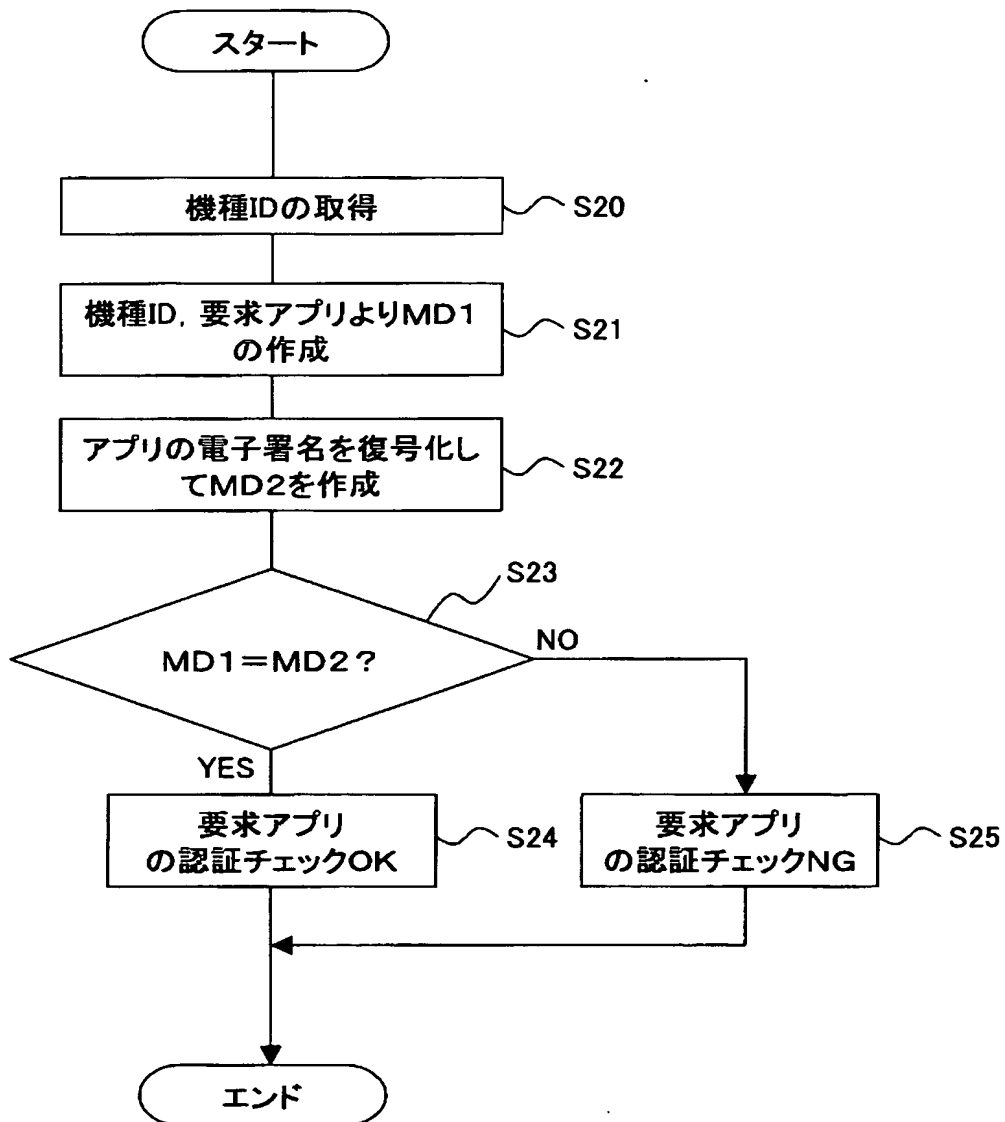
【図 11】

アプリ追加用SDカードに記録された
アプリ追加用ファイルの一例のイメージ図



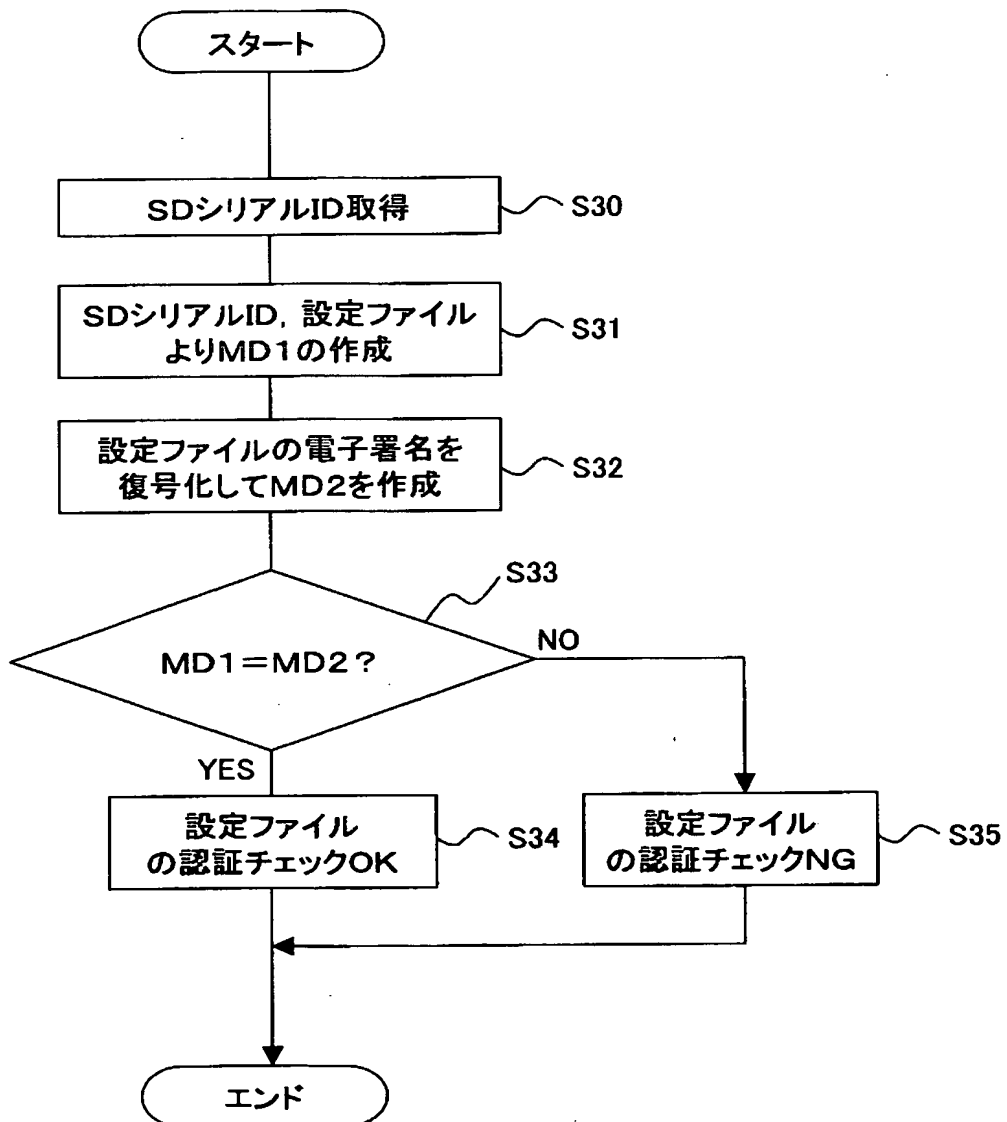
【図12】

要求アプリの認証チェックの処理の一例のフローチャート



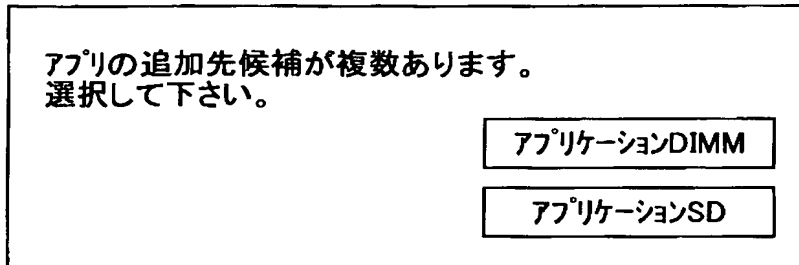
【図 1 3】

設定ファイルの認証チェックの処理の一例のフローチャート



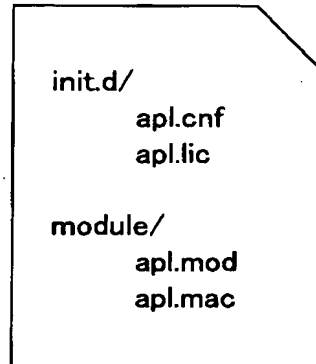
【図 14】

追加先選択画面の一例のイメージ図



【図 15】

プログラムを追加されたアプリ起動用SDカードの一例のイメージ図



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 挿抜可能なプログラム追加用記録媒体に記録されたプログラムの安全性を確保しつつ、プログラム追加用記録媒体からプログラム起動用記録媒体にプログラムを追加できるプログラム追加方法およびプログラム追加システムを提供することを目的とする。

【解決手段】 サーバ 1 5 0 と、コンピュータ端末 1 6 0 と、情報処理装置 3 1 とを有するシステムのプログラム追加方法であって、サーバ 1 5 0 が作成したプログラム追加用ファイルをコンピュータ端末 1 6 0 に送信する作成段階と、コンピュータ端末 1 6 0 がプログラム追加用ファイルをプログラム追加用記録媒体 1 4 0 に記録する記録段階と、情報処理装置 3 1 がプログラム追加用記録媒体 1 4 0 のプログラム追加用ファイルを用いてプログラム起動用記録媒体 1 4 1 にプログラムを追加する追加段階とを有することにより、上記課題を解決する。

【選択図】 図 6

特願 2 0 0 3 - 0 7 6 6 0 5

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号

[0 0 0 0 0 6 7 4 7]

1. 変更年月日

2 0 0 2 年 5 月 1 7 日

[変更理由]

住所変更

住 所

東京都大田区中馬込 1 丁目 3 番 6 号

氏 名

株式会社リコー